

электрическую энергию?» Дети начинают вспоминать, что оказывается есть такие устройства в электронных игрушках, калькуляторах и пр. Преподаватель подводит детей к определению понятия фотоэлемента как устройства, преобразующего световую или солнечную энергию в электрическую. Чтобы продемонстрировать принцип действия фотоэлементов, к элементу солнечной батареи подключается светодиод от сувенира «светящийся кубик льда». Если поднести этот элемент к окну или иному источнику света – светодиод начинает переливаться разными цветами. Фотоэлементы являются альтернативными источниками электрической энергии, которые в настоящее время нашли широкое применение в быту и производстве.

Таким образом, опыт преподавания в рамках проекта «Детский университет» показал, что для повышения интереса к физике на занятиях с младшими школьниками необходимо использовать элементы проблемного обучения, сочетая самостоятельную поисковую деятельность детей с усвоением готовых выводов науки об окружающем мире, проводя при этом параллель между законами физики и встречающимися в повседневной жизни природными явлениями, устройствами и закономерностями. В итоге привлекается внимание ребенка на начальном этапе обучения, возбуждается познавательный интерес, активизируется его мыслительная деятельность, направленная на изучение явлений природы.

Список литературы:

1. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. — М., 2002. С. 218-219.
2. Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения. – Казань: Таткнигоиздат, 1972. С.288-289.
3. Петрова Е.Б., Сабирова Ф.М. Фестиваль школьных учителей в Елабуге// Физика в школе. - 2015. - № 8. - С. 46-48.
4. Шурыгин В.Ю. Особенности реализации педагогических проектов для школьников в Елабужском институте КФУ // Академическая наука –проблемы и достижения: материалы VIII Международной научно-практической конференции, 15–16 февраля 2016, Т. 1. – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2016. – С. 79–82.
5. Шурыгин В.Ю., Дерягин А.В. Развитие технических способностей одаренных детей во внеклассной работе // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №2; URL: <http://www.science-education.ru/108-8773>.

УДК 37.03+378

Савина Н. Н.

канд. пед. наук, профессор кафедры педагогики ФГАОУ ВО
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
Россия, г. Елабуга

E-mail: nanikosavina@mail.ru

РАЗВИВАЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

Аннотация: В статье рассматриваются возможности применения дидактической системы проблемного обучения в решении сложных задач развития человека, обусловленных вызовами нового века и, в частности, в процессе подготовки будущего учителя к профессионально-исследовательской деятельности. Особый акцент при этом сделан на выявленном М.И. Махмутовым сходстве методов научного познания и проблемного обучения и той роли, которую он отводил исследовательскому принципу в обучении. Кроме этого, раскрывается опыт применения проблемного обучения в

процессе подготовки студентов педагогических специальностей высшей школы к профессионально-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: проблемное обучение, учитель, исследовательская деятельность, студент, методы обучения, методы научного познания.

Savina N.N

cand. ped. , professor of pedagogy FGAOU IN

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

Россия, г. Елабуга

E-mail: nanikosavina@mail.ru

**DEVELOP THE CAPACITY OF PROBLEM-BASED LEARNING AND ITS
IMPLEMENTATION IN TEACHING
TRAINING OF FUTURE TEACHERS AND RESEARCHERS**

Abstract: The paper presents the applying possibility of problem-based learning didactic system to solve complex problems of human development, due to the challenges of the new century and, in particular, in the process of the future teacher's training to professional research activities. Special emphasis is made on the revealed by M.I. Makhmutov similarity between methods of scientific knowledge and problem-based learning, and the role he assigned to the research principle in training. In addition, the experience of applying of the problem-based learning in the course of training of undergraduates of the pedagogical specialties to the professional research activities is disclosed.

Keywords: problem-based learning, teacher, research activity, student, teaching methods, methods of scientific knowledge.

Многие вызовы XXI века обращены преимущественно к интеллектуально-творческой деятельности современного человека. Происходящие в мировом сообществе прорывные научные открытия, ускоренное появление новых гуманитарно и экономически эффективных наукоемких технологий, снижение доли физического труда и быстрый прирост интеллектуальной элиты свидетельствуют о том, что человечество приняло новые вызовы, осознает востребованность как индивидуального, так и совокупного высокого творческого потенциала человека и нарабатывает новый социальный и профессиональный опыт. Уровень и темпы его формирования во многом зависят от способности каждого систематически учиться, заниматься самостоятельной творческой деятельностью, позволяющей добывать новые знания и запускать их в технологический оборот в сфере своей профессиональной деятельности. Специалист нашего времени должен быть готов к повышению её качества, самостоятельному решению неординарных проблем, проявлению мобильности и т.д., то есть к тому, что обеспечивает его способность не только к жизненному самостоянию, но и к профессиональному движению вперед в современных конкурентных условиях жизни.

Усиление интеллектуальной и научной составляющих профессиональной деятельности человека обуславливают необходимость серьезно заняться развитием его интеллектуально-творческих способностей. Настало время осмысления и мобилизации всех теоретических ресурсов, а также наработанного педагогического опыта для решения этой проблемы. Одним из таких ресурсов является дидактическая система проблемного обучения, особую роль в разработке которой сыграл яркий представитель Казанской педагогической школы академик М.И. Махмутов. Еще в 70-е годы прошлого века он прозорливо писал о необходимости перестроить учебный процесс и направить усилия на развитие интеллекта школьников, активизацию их мыслительной деятельности, иными словами на наращивание умственных сил обучающихся. В своем исследовании он предположил возможность повышения научного уровня обучения, воспитания познавательной самостоятельности и развития творческих способностей

учащихся и внес весомый вклад в решение этих задач. Особое значение М.И. Махмутов придавал умственному поиску путей решения проблем и развитию творческих способностей, определяющих сущность проблемного обучения.

Известно, что задачами проблемного обучения являются обучение системе умственных действий для решения нестереотипных задач; формирование умений вести поиск путей решения проблем, видеть проблему и осознавать её, формулировать или переформулировать проблему, опыта творческой деятельности; развитие творческого воображения обучающихся, индивидуальных способностей, а также способностей открывать новые знания и находить новые способы действия путем выдвижения гипотез и их обоснования, анализировать факты, самостоятельно формулировать определения понятий, правил, закономерностей и т.д., применять ранее усвоенные (известные) способы решения проблем в новой учебной или жизненной ситуации (перенос, перебор и анализ фактов, нахождение связей нового с ранее изученным и т.п.); способность находить новые способы решения учебных проблем (определение возможности решения, обобщение и конкретизация результатов анализа фактов и т.д.) и др.

Решение этих задач является условием развития способностей к применению логических законов и правил, овладению обучающимися стратегиями и тактикой самостоятельной интеллектуально-творческой деятельности, повышению качества их умственной деятельности, усвоению ими путей и процесса получения новых знаний. Уже этот широкий спектр задач проблемного обучения и возможности их решения в ходе его реализации в учебно-воспитательном процессе свидетельствует о достаточно большом потенциале рассматриваемого вида обучения в плане развития теоретического, критического, интуитивного видов мышления, творческого воображения, умственного поиска и др., востребованных в настоящее время в процессе реализации таких новых культурных практик, как инновационная, проектная и исследовательская.

Особый интерес для нас представляют возможности проблемного обучения содействовать подготовке обучающихся к исследовательской деятельности. В связи с этим специфическое значение имеет рассмотрение М.И. Махмутовым логического аспекта соотношения научного исследования и проблемного учения, в процессе которого он ссылается на работы М.А. Данилова и М.Н. Алексеева, вычленивших сходства и различия научного познания и обучения. Так, М.Н. Алексеев считает, что принципиального различия в познании взрослых и детей нет и приводит следующие сходства между ними: 1) и познание, и обучение являются по существу творческой исследовательской деятельностью, поскольку связаны с анализом, сопоставлением, отысканием причин; 2) и в познании, и в обучении имеется момент закрепления, усвоения приобретенных знаний; 3) и познание, и обучение прямо опираются на практику [1, с. 39]. Он же придерживается мнения о том, что научное познание и обучение отличаются тем, что обучение, в отличие от научного исследования, всегда осуществляется под руководством учителя; ученик имеет дело непосредственно с наукой, со знаниями, и опосредованно – с объективным миром; ученик изучает только «основы наук», а не всю науку; он усваивает результаты научного развития, а для ученого научное знание – нечто уже усвоенное, используемое лишь как база для дальнейших научных открытий. По мнению М.И. Махмутова основное различие между этими процессами состоит в различии путей (чувственного и рационального) познания [3, с. 246]. В результате обобщения передового педагогического опыта, он пришел к выводу о том, что основная трудность в активизации учебно-познавательного процесса связана с активизацией мыслительной деятельности учащихся в процессе изучения теоретического материала. Следовательно, необходимо искать и действительные пути их опосредованного, теоретического «открытия» [3, с. 249]. В связи с этим М.И. Махмутов, устанавливает связь между логикой научного исследования и логикой

проблемного обучения, которая, по его мнению, состоит в том, что в обоих процессах и ученый, и ученик как исследователи имеют дело с проблемой и гипотезой. Их применение в учебном процессе, как утверждает М.И. Махмутов, является решающим условием внесения в него принципов научного исследования, которое характеризуется творчеством [3, с. 254].

Проблемное обучение, по мнению М.И. Махмутова, представляет собой дидактическую систему, включающую специфическое сочетание приемов и методов преподавания и учения, которому присущи основные черты научного поиска [3, с. 288]. Поэтому рассматривая методический аспект взаимосвязи научного исследования и проблемного обучения, М.И. Махмутов уделил особое внимание методам науки и методам обучения и рассмотрел взаимосвязь основных методов и приемов научного исследования (наблюдение, эксперимент, сравнение, гипотеза, аналогия, моделирование, индукция и дедукция и др.) с методами, применяемыми в обучении. Анализируя их применение в процессе обучения учащихся он пришел к выводу о том, что в школьном обучении преобладает применение учителями такой формы познания, как движение мысли учащихся от чувственно-конкретного к абстрактному, которая предшествует движению мысли от абстрактного к конкретному, что считается важнейшей формой теоретического познания, способствующей раскрытию сущности исследуемого объекта. При этом М.И. Махмутов отмечает, что: 1) в школьной практике чаще применяется индукция, чем дедукция, что снижает эффективность процесса учения; 2) учитывая то, что учащиеся старшего школьного возраста уже владеют абстрактными понятиями, можно считать, что они готовы к овладению этими методами научного познания и к осуществлению учебного исследования. Кроме этого, он обращал внимание на то, что методы обучения – это преимущественно методы действия учителя, а не ученика. Тогда как новая дидактическая система предполагает раздельную классификацию методов преподавания и методов учения. Сближение методов обучения и методов научного познания должно, считал он, идти: 1) по линии методов учения и методов научного исследования; 2) методы учения должны не механически копировать методы научного исследования, а включать основные элементы их структуры [3, с. 267]. Наиболее эффективными методами учения являются те, которые содержат в себе исследовательский принцип, утверждал он. К таким методам относятся частично-поисковый и исследовательский методы обучения, направленные на поиск способов решения и решение проблемы [3, с. 270].

Исследовательский принцип лежит в основе и учебного, и научного исследования и одинаково относится к исследовательской деятельности и ученика, и ученого. Разница между ними состоит в возрасте школьника, исследование которого, по мнению М.И. Махмутова, является «имитацией научного исследования, подражанием ему, а не копированием или повторением». Он добавляет, что исследование школьника может считаться повторением только в психологическом аспекте [3, с. 264]. Рассматривая исследовательский принцип как общую закономерность познания путем самостоятельной мыслительной деятельности, выдающийся дидакт утверждал, что этот принцип должен лежать в основе теории развивающего обучения [3, с. 264-265].

В последние годы существенно изменились цели, задачи и характер профессиональной деятельности учителя. Процессы усиления интеллектуальной и научной составляющей имеют прямое отношение и к ней. Изменилось и отношение учителей-практиков к профессионально-исследовательской деятельности и к организации исследовательской деятельности школьников. Так, если в 90-е годы прошлого столетия практически все учителя придерживались мнения о том, что учитель не должен заниматься исследовательской деятельностью, то результаты анкетирования, проведенного нами среди учителей Республики Татарстан во второй половине 2015 года (424 человек), свидетельствуют о том, что 71,93% опрошенных

учителей в настоящее время считают, что учитель должен заниматься исследовательской деятельностью, а 65,09% учителей-практиков еще и проявляют интерес к этому виду деятельности. Скорее всего, эти изменения произошли под влиянием таких внешних факторов, как усиление конкуренции в образовательной среде и переход средней общеобразовательной школы на реализацию ФГОС ООО нового поколения. Известно, что исследовательская деятельность способна содействовать повышению качества управления учебной деятельностью обучающихся, а, следовательно, и эффективности профессиональной деятельности учителя. Что касается ФГОС ООО, то он предусматривает решение задачи организации интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной учебно-исследовательской деятельности обучающихся [4, с. 7, 26-27; 5, с.7, 10, 17; 6, с. 85-98, 102-103]. Для решения этой задачи выделены, подлежащие формированию у обучающихся такие виды универсальных учебных действий, как общеучебные, логические и регулятивные, фактически включающие методы научного познания или их элементы [7, с. 68-69].

Мы убеждены в том, что учитель, сам не наработавший опыт применения методов научного познания и осуществления исследовательской деятельности в студенческие годы и в процессе непосредственно профессиональной деятельности, не может эффективно обучить этому учащихся. Не случайно не допускают до работы по новым ФГОС ООО учителей, не прошедших специальные курсы повышения квалификации. Следует учесть, что опыт профессионально-исследовательской деятельности, который можно справедливо отнести к опыту высокоинтеллектуальной деятельности, формируется в течение длительного времени и процесс его формирования должен иметь осознанный характер. В связи с этим, очевидным становится целесообразность его формирования в системе высшего профессионального образования, в том числе в процессе подготовки будущих бакалавров. В пользу применения проблемного обучения в высшей школе говорит и остро стоящая проблема обеспечения преемственности между процессами обучения в средней общеобразовательной и высшей школе. Сформированный у школьников в процессе школьного обучения опыт выполнения универсальных учебных действий и интеллектуальный потенциал может быть потерян в ходе традиционного обучения в вузе.

В процессе осуществления педагогической подготовки будущих учителей-исследователей мы применяем чаще всего два типа проблемных ситуаций: 1) ситуации, которые возникают тогда, когда студенты сталкиваются с необходимостью использовать ранее усвоенные знания в новых практических условиях. При этом будущие учителя сталкиваются с фактом недостаточности имеющихся у них знаний. Осознание этого факта студентами возбуждает у них познавательный интерес и стимулирует к поиску новых знаний;

2) проблемные ситуации, способы решения которых, студенты не знают, не могут ответить на проблемный вопрос, дать объяснение новому факту в учебной или жизненной ситуации, то есть в случае осознания студентами недостаточности прежних знаний для объяснения нового факта.

Для решения проблемных ситуаций этих типов применяются такие методы проблемного обучения, как эвристические и исследовательские задания, поисковый метод учения, эвристическая беседа, исследовательский метод и такие частнометодические приемы создания проблемных ситуаций, как проблемный вопрос, заранее запланированные ошибки (содержащие противоречия), прием ложного утверждения, аргументация, проблемная задача, теоретическое или практическое задание и др. Так, начиная с первого курса, наши студенты получают задания исследовательского характера. Например, выявить при каких условиях формы внеклассной работы и их содержание могут стать событием для учащихся. Затем

объединить все условия, выявленные членами группы, в один перечень, разработать основания для деления их на группы и классифицировать. На втором курсе по теме «Методы обучения» (семинарское занятие) как основной метод обучения мы используем эвристическую беседу, состоящую из 48 вопросов, 29 из которых, т.е. 60,4% имеют проблемный характер. К ним можно отнести, например, следующие вопросы: какая сторона метода обучения (внешняя или внутренняя) определяет эффективность метода обучения и почему? Назовите самый главный критерий, по которому в настоящее время определяется ценность применяемого метода обучения? От чего зависит «активность» или «пассивность» методов обучения? Каковы признаки активных методов обучения и др.

Особое внимание мы уделяем формированию вопросительной активности будущих учителей. Знакомим их с различными видами и типами вопросов, даем задание составить вопросы по изучаемой теме. После анализа составленных студентами вопросов, обращаем их внимание на развивающий потенциал проблемных вопросов и мотивируем к составлению вопросов этого вида. Затем студенты получают задание составить исследовательские вопросы и т.д. Усложнение заданий и их выполнение, во-первых, возбуждает у студентов силы к преодолению интеллектуальных трудностей и, во-вторых, является механизмом управления развитием личности студента.

В процессе выполнения заданий проблемного характера у студентов развиваются выявленные В.И. Андреевым [2, с. 76-79] интеллектуально-логические (способность анализировать, сравнивать, выделять главное, давать определения, доказывать, классифицировать и т.д.) и интеллектуально-эвристические (способность выдвигать идеи и гипотезы, видеть противоречия, переносить знания и умения в новую ситуацию, критичность мышления и др.) способности, высокий уровень развития которых является важной предпосылкой успешной исследовательской деятельности. Кроме этого, в результате применения системы проблемных заданий у студентов формируются исследовательские компетенции. Они учатся выявлять закономерности и причинно-следственные связи, видеть проблемы, применять в процессе выполнения заданий методы научного познания, выявлять сходства и различия в определениях изучаемых понятий и т.д. и, таким образом, у них формируется опыт исследовательской деятельности, который затем находит применение и закрепление в процессе работы над курсовыми и дипломными работами.

Особо одаренные студенты выходят за пределы курсовых или дипломных работ. Они справляются со многими более сложными исследовательскими задачами, которые перед ними ставит преподаватель, и набирают интересный и солидный исследовательский материал. У них начинает проявляться инициатива и, что следует особо отметить, заметным становится их стремление к интеллектуальному саморазвитию и самореализации. В результате этого, у студентов повышается публикационная активность и интерес к участию в конкурсах научных работ.

Список литературы:

1. Алексеев М.Н. Сущность процесса обучения // Советская педагогика. – 1965. – №1. – С. 37-47.
2. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. Основы педагогики творчества. – Казань, 1988. – 238 с.
3. Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения. Казань: Татарское книжное издательство, 1977. – 551 с.
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с.
5. Профессиональный стандарт. Педагог. – М.: УЦ Перспектива, 2014. – 24 с.
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. –

М.: Просвещение, 2010. – 159 с.

7. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.

УДК 3702

Салехова Л. Л.

д.п.н., профессор кафедры образовательных технологий и
информационных систем в филологии ФГАОУ ВПО «Казанский
федеральный университет» Россия, г.Казань

E-mail: salekhova2009@gmail.com

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ CLIL: ПРОБЛЕМА
ВЗАИМОСВЯЗАННОГО ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОГО
СОДЕРЖАНИЯ И ВТОРОГО ЯЗЫКА**

Аннотация: В статье обсуждаются вопросы интеграции изучения предметного содержания и неродного языка в технологии CLIL. Предлагается рассматривать их в рамках социально-конструктивистского подхода, в котором роль учителя заключается в поддержке обучающегося при решении когнитивных задач в пределах «зоны ближайшего развития».

Ключевые слова: двуязычие, билингвальное обучение, Content and Language Integrated Learning

Salekhova L. L.

Ph. D, professor Kazan Federal University, Russia, Kazan

E-mail: salekhova2009@gmail.com

**CLIL EDUCATIONAL TECHNOLOGY: PROBLEM OF INTEGRATING
CONTENT LEARNING WITH SECOND
LANGUAGE ACQUISITION**

Abstract: The article discusses the integration of subject content and teaching non-native language in CLIL technology. It is proposed to consider them in the framework of the socio-constructivist approach in which the teacher's role is to support the student in solving cognitive tasks within the "zone of proximal development".

Keywords: bilingualism, bilingual education, Content and Language Integrated Learning

Ключевым моментом для понимания образовательной технологии Content and Language Integrated Learning (CLIL) является признание того факта, что каждый студент или учащийся является разумной и образованной личностью. Однако, попав в ситуацию общения на иностранном языке (или на неродном языке), многие учащиеся и студенты оказываются неспособны в полной мере продемонстрировать свои когнитивные возможности и знания в предметной области (математике, физике, строительстве, педагогике, медицине и т.д.), так как не владеют академическим языком. Возникла идея минимизировать эти трудности, интегрировав обучение предметному содержанию с изучением неродного (или иностранного) языка, был разработан так называемый интегрированный предметно-языковой подход. Термин Content and Language Integrated Learning (CLIL) был впервые использован Д. Маршем в 1994 году. Согласно Д. Маршу о понятии интегрированного предметно-языкового обучения можно говорить в тех случаях, дисциплины или определенные темы в рамках данных дисциплин, изучаются на иностранном языке и при этом преследуются две цели: